

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成8年(1996)8月6日

49/12

(74)代理人 弁理士 志賀 正武 (外2名)

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 口部外周にネジ部が形成された容器と、天板部とその周縁から垂下する筒部とを備え、該筒部の下部に複数のブリッジを残して水平スコアによって区画されたタンパーエビデンスリング部が形成された合成樹脂製キャップとからなる閉止装置において、上記合成樹脂製キャップのタンパーエビデンスリング部の内壁面に、キャップ開栓方向側に傾斜した板状に突出形成され、周方向に沿って複数個離間して配置された係止突起が設けられ、上記容器のネジ部の下方に、1 個又は周方向に沿って複数個離間配置された係止爪が設けられ、かつ該係止爪は、該容器の径方向外方に向けて突出し、その最大突出部位からキャップ閉栓方向側に、キャップ開栓時に上記キャップの係止突起が接触してその屈曲を防止する膨出部が設けられてなり、この合成樹脂製キャップを上記容器口部に装着して開栓方向に回した時に、上記係止突起と上記係止爪の最大突出部位のキャップ閉栓方向側面とが係合されることを特徴とする閉止装置。

【請求項 2】 容器のネジ部直下に径方向外方に環状に膨出した膨出段部が形成され、かつ該膨出段部の下端から上記係止爪の上端までの長さを 3. 0 mm 以上としたことを特徴とする請求項 1 の閉止装置。

【請求項 3】 合成樹脂製キャップの係止突起が、該キャップ主部の下端部からタンパーエビデンスリング部下端部まで延びた基端部からキャップ開栓方向側に傾斜した板状に突出形成され、かつ上記水平スコアによって主部側から切り離されてなることを特徴とする請求項 1 または 2 の閉止装置。

【請求項 4】 合成樹脂製キャップのタンパーエビデンスリング部内壁面に上記係止突起がその先端を径方向外方に向けて倒される時に該係止突起を収容する凹部が設けられたことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかの閉止装置。

【請求項 5】 合成樹脂製キャップの筒部に設けられた水平スコアが、1 つの幅広ブリッジと複数の幅狭ブリッジとを残して主部とタンパーエビデンスリング部とを区画するように形成されるとともに、該幅広ブリッジの端部に隣接してタンパーエビデンスリング部をバンド状に開環させる垂直弱化線が設けられたことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかの閉止装置。

【請求項 6】 容器口部に装着された合成樹脂製キャップを開栓方向に回転させ、ブリッジが切断される位置までの回転角度であるブリッジ破壊角度が 90 度以下であることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかの閉止装置。

【請求項 7】 口部外周にネジ部が形成され、上記ネジ部の下方に 1 個又は周方向に沿って複数個離間配置された係止爪が設けられ、かつ該係止爪は、該容器の径方向

外方に向けて突出し、その最大突出部位からキャップ閉栓方向側に、キャップ内壁面からキャップ開栓方向側に傾斜した板状に突出形成された係止突起を有するキャップを装着してそれを開栓する際に、その係止突起が接触してその屈曲を防止する膨出部が設けられてなることを特徴とする容器。

【請求項 8】 ネジ部の直下に径方向外方に環状に膨出した膨出段部が形成され、かつ該膨出段部の下端から上記係止爪の上端までの長さを 3. 0 mm 以上としたことを特徴とする請求項 8 の容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、口部外周にネジ部が形成された容器と、その容器口部に螺着嵌合され、開栓時に筒部下部に連結されたタンパーエビデンスリング部がキャップ主部から切り離されて開栓を表示するタンパーエビデンス性を有するキャップとからなる閉止装置とそれに用いられるキャップに関する。

【0002】

20 【従来の技術】従来より、口部にネジ部が形成された容器と、その容器口部に螺着嵌合され、開栓時に筒部下部に連結された開栓表示リング部がキャップ主部から切り離されて開栓を表示する機能（ビルファールーフ特性又はタンパーエビデンス性と称される）を有するキャップとからなる閉止装置として、各種の形状のものが提案されている。

【0003】図 7 は、従来の閉止装置の一例として特公昭 5 2 - 1 4 6 7 7 号公報に記載されたキャップとそれに対応する容器とからなる閉止装置を示すものである。

30 この閉止装置は、頂部 3 と、頂部周縁から下方に延びその内側にねじ 5 を有する筒部 4 と、キャップ本体 2 を開封方向に回すとき容体逆止突起 1 4 とキャップ逆止突起 8 との逆止力により破断されるブリッジ 6 と、このブリッジ 6 によりキャップ本体 2 から区画された環状体 7 とを備えたキャップ 1 と、このキャップ 1 が装着されるように、口部 1 2 に雄ねじ 1 3 が形成されるとともに、この雄ねじ 1 3 の下部に容体逆止突起 1 4 が形成された容器 1 1 とからなる閉止装置が記載されている。この閉止装置は、キャップ 1 を開栓方向に回すと、キャップ 1 の環状体 7 内面に設けられたキャップ逆止突起 8 が、容器 1 1 に設けられた容体逆止突起 1 4 に係合し、それによって環状体 7 の回転が阻止され、ブリッジ 6 が切断されてキャップ本体 2 から環状体 7 が切り離されるようになっている。

40 【0004】図 8 は、従来の閉止装置の他の例として特公平 1 - 3 0 7 0 2 号公報に記載された合成樹脂製容器蓋（キャップ）を示すものであり、外周面に雄ねじ 3 1 と該雄ねじ 3 1 の下方に設けられたあご部 3 2 とが形成されている容器口部 3 0 を備えた容器と、これに装着されるキャップ 2 0 が記載されている。このキャップ 2 0

は、天板部21とその周縁部から垂下する筒部22とを具備し、該筒部22には周方向に延びる複数のスリット23と該スリット間に存在するブリッジ24によって規定された破断ライン25が形成され、筒部22が破断ライン25より上方の主部26と破断ラインより下方のビルファーフブルーフ裾部27とに区画されており、該主部26の内面には容器口部30の雄ねじ31に螺合するねじ部28が形成されており、ビルファーフブルーフ裾部27の内面には半径方向内方に突出する複数の突起29が、ブリッジ24と離れた位置に形成されている。この突起29は、図9に示すように軸線方向下方から上方に向って半径方向内方への突出量が漸次増大するような形状で形成されている。

【0005】この閉止装置では、キャップ20を容器口部30に装着する際には、ビルファーフブルーフ裾部27が弾性変形して突起29が容器口部30のあご部32を乗り越えその下方に入り込む。そして、容器口部30に装着されたキャップ20を開栓方向に回すと、ビルファーフブルーフ裾部27の内面に設けられた突起29が容器口部30のあご部下端に係止して、ビルファーフブルーフ裾部27の上方への移動を阻止し、その結果キャップ20の主部26とビルファーフブルーフ裾部27とを連結するブリッジ24に引張力が作用し、ブリッジ24が破断され、ビルファーフブルーフ裾部27が切り離される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来の閉止装置には次のような問題があった。前者の特公昭52-14677号公報に記載された閉止装置は、キャップ1を容器口部11に装着する際に、環状体7内面に形成されているキャップ逆止突起8又は容器口部11に形成されている容体逆止突起14を圧縮し両者を相対的に回転させることが必要であるが、これら逆止突起を圧縮するには、キャップに相当大きなトルクを加える必要があり、従ってキャップ1の装着が比較的困難であり、またキャップに加えられる相当大きなトルクに起因してキャップ装着時にブリッジが破断されてしまう欠点がある。その欠点を解決するためには、逆止突起の突出量を小さくするか或いは逆止突起を軟質又は柔軟なものにすることが考えられるが、そのようにすると容器口部11にキャップ1を装着した後におけるキャップ逆止突起8と容体逆止突起14との係合が不十分なものになり、開封表示によるタンパーエビデンス性が損なわれることになる。さらに、上記の閉止装置では、キャップ1および容器口部の形状が特異であり、通常の合成樹脂製キャップや金属製キャップに適用させるのが困難である欠点がある。

【0007】また後者の特公平1-30702号公報に記載されたキャップ20は、ビルファーフブルーフ裾部27の突起29とブリッジ24とを離して設けたことによって、キャップ20を容器口部30に装着する際に突起

29が容器口部30のあご部32を乗り越えるときにビルファーフブルーフ裾部27が弾性変形してもブリッジ24が破断されるのを防いでいる。しかし、このキャップ20は、開栓時にビルファーフブルーフ裾部27の内面に設けられた突起29が容器口部30のあご部下端に係止してビルファーフブルーフ裾部27の上方への移動を阻止し、その結果キャップ20の主部26とビルファーフブルーフ裾部27とを連結するブリッジ24に作用する引張力でブリッジ24を破断する構造になっているために、

【0008】この種のタンパーエビデンス性を有するキャップにあっては、容器口部に装着されたキャップを最初の位置から開栓方向に回す時、容器口部の上端がキャップ内面或いはライナー等から離れて容器の密封性が解除された時点の回転角度（シールリリースアングル；以下S.R.Aという）と、容器口部に装着されたキャップを最初の位置から開栓方向に回す時、ブリッジが切断される位置までの回転角度（ブリッジブレイクアングル；以下B.B.Aという）との関係が、 $S.R.A - B.B.A = 0$ 度以上、好ましくは30度以上あることが望ましいとされる。即ち、キャップ開栓時に、容器口部上端がライナー等から離れて密封シールが解除される以前にブリッジが切断されることが望ましいとされている。閉止装置のキャップとして、アルミ合金などの金属製キャップを用い、このキャップを容器口部に被せ、その筒部を容器口部の外周に沿って巻き締めしたものでは、一般に上記B.B.Aを90度以内と小さくすることができるために、 $S.R.A - B.B.A$ の値を大きくすることができる。しかし、上述した合成樹脂製キャップ20にあっては、ブリッジ24の延びによってB.B.Aが大きくなり、 $S.R.A - B.B.A = 0$ 度以下になる場合があり、タンパーエビデンス性の向上の観点から改善すべき点があった。

【0009】さらに、このキャップ20を容器口部30に装着する際に、ビルファーフブルーフ裾部27が弾性変形することによって突起29が容器口部30のあご部32を乗り越えるものであり、たとえビルファーフブルーフ裾部27の突起29とブリッジ24とを離して設けたとしても、ブリッジ24の機械強度が弱いとキャップ螺着時にブリッジ24が破断される場合があり、かかる不都合を防止するためにはブリッジ24の強度を高めるか或いは図8中の符号34、35に示すように破断ライン25の上下に係合片を設け、キャップ螺着時にブリッジ24が切断されるのを防止することが考えられる。しかし、ブリッジ24の強度を高めると、キャップの開栓が困難となったり、ブリッジ24が切れなくなってタンパーエビデンス性が損なわれるおそれがあり、また破断ラ

イン 25 の上下に係合片を設けることは通常のキャップ製造工程では困難であり、特別の製造工程が必須となり、製造コストの上昇を招いてしまうことになる。

【0010】本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、金属製キャップと合成樹脂製キャップとの両方が装着可能な容器を備え、しかも該容器に合成樹脂製キャップを装着する際の B.B.A を小さくすることができ、良好なタンパーエビデンス性を発揮し得る閉止装置の提供を目的としている。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明にかかる閉止装置は、口部外周にネジ部が形成された容器と、天板部とその周縁から垂下する筒部とを備え、該筒部の下部に複数のブリッジを残して水平スコアによって区画されたタンパーエビデンスリングが形成された合成樹脂製キャップとからなる閉止装置において、上記合成樹脂製キャップのタンパーエビデンスリング部の内壁面に、キャップ開栓方向側に傾斜した板状に突出形成され、周方向に沿って複数個離間して配置された係止突起が設けられ、上記容器のネジ部の下方に、1 個又は周方向に沿って複数個離間配置された係止爪が設けられ、かつ該係止爪は、該容器の径方向外方に向けて突出し、その最大突出部位からキャップ閉栓方向側に、キャップ開栓時に上記キャップの係止突起が接触してその屈曲を防止する膨出部が設けられてなり、この合成樹脂製キャップを上記容器口部に装着して開栓方向に回した時に、上記係止突起と上記係止爪の最大突出部位のキャップ閉栓方向側面とが係合されることを特徴としている。

【0012】本発明の閉止装置において、ネジ部の直下に径方向外方に環状に膨出した膨出段部が形成され、かつ該膨出段部の下端から上記係止爪の上端までの長さを 3.0 mm 以上として良い。

【0013】本発明の閉止装置において、合成樹脂製キャップの係止突起が、該キャップ主部の下端部からタンパーエビデンスリング部下端部まで延びた基端部からキャップ開栓方向側に傾斜した板状に突出形成され、かつ上記水平スコアによって主部側から切り離されてなるものとして良い。

【0014】本発明の閉止装置において、合成樹脂製キャップのタンパーエビデンスリング部内壁面に上記係止突起がその先端を径方向外方に向けて倒される時に該係止突起を収容する凹部を設けて良い。

【0015】本発明の閉止装置において、合成樹脂製キャップの筒部に設けられた水平スコアが、1 つの幅広ブリッジと複数の幅狭ブリッジとを残して主部とタンパーエビデンスリング部とを区画するように形成されるとともに、該幅広ブリッジの端部に隣接してタンパーエビデンスリング部をバンド状に開環させる垂直弱化線を設けて良い。

【0016】本発明の閉止装置において、容器口部に装

着された合成樹脂製キャップを開栓方向に回転させ、ブリッジが切断される位置までの回転角度であるブリッジ破壊角度が 90 度以下であることが望ましい。

【0017】本発明にかかる容器は、口部外周にネジ部が形成され、上記ネジ部の下方に 1 個又は周方向に沿って複数個離間配置された係止爪が設けられ、かつ該係止爪は、該容器の径方向外方に向けて突出し、その最大突出部位からキャップ閉栓方向側に、キャップ内壁面からキャップ開栓方向側に傾斜した板状に突出形成された係止突起を有するキャップを装着してそれを開栓する際に、その係止突起が接触してその屈曲を防止する膨出部が設けられてなることを特徴としている。

【0018】この容器において、ネジ部の直下に径方向外方に環状に膨出した膨出段部が形成され、かつ該膨出段部の下端から上記係止爪の上端までの長さを 3.0 mm 以上として良い。

【0019】

【作用】本発明の閉止装置は、タンパーエビデンスリング部（以下、TE リング部という）の内壁面に、キャップ開栓方向側に傾斜した板状に突出形成され、周方向に沿って複数個離間配置された係止突起を備えた合成樹脂製キャップと、ネジ部の下方に係止爪が設けられた容器とから構成され、この容器の口部に合成樹脂製キャップを装着して開栓方向に回すと、該キャップの係止突起が該容器の係止爪に係合し、TE リング部の回転が阻止され、その結果キャップを開栓方向に回す回転力が直接ブリッジに作用し、ブリッジが容易に切断される。また、係止爪に、該キャップの係止突起が接触してその屈曲を防止する膨出部を設けたことにより、該キャップの係止突起が該容器の係止爪に係合する際に、係止突起が屈曲されて係止爪との係合状態が悪くなることなく、係止突起と係止爪とが確実に係合される。この容器は、上記合成樹脂製キャップを装着するのみでなく、金属製キャップを装着可能である。

【0020】

【実施例】以下、図面を参照して本発明を詳細に説明する。図 1 および図 2 は本発明にかかる閉止装置の第 1 実施例を示すものであり、これらの図中符号 50 はキャップ、70 は容器を示している。本実施例において、キャップ 50 はポリプロピレンなどの合成樹脂から作られている。また容器 70 は、ポリエチレンテレフタレート（PET）などの合成樹脂から作られている。なお、容器 70 は本実施例に限定されることなくガラス容器であっても良い。

【0021】キャップ 50 は、円形をなす天板部 51 と、この天板部 51 の周縁から垂下する筒部 52 とからなるキャップ本体 53 と、このキャップ本体 53 の天板部 51 内面側に設けられた薄肉状のライナー 54 とを備えて構成されている。上記筒部 52 は、複数の細いブリッジ 55 を残して水平スコア 56 によって、水平スコア

56より上部の主部57と、水平スコア56より下部のTEリング部58とに区画されている。この主部57の内壁面には、容器70の口部外周に形成された雄ネジ71と螺合するネジ部59が形成されている。また、TEリング部58内壁面には、主部57の下端部からTEリング部58下端部までほぼ垂直に延びた基端部60aからキャップ開栓方向側に傾斜した板状に突出形成され、かつ図3に示すように水平スコア56によって主部57側から切り離されてなる多数の係止突起60が周方向に沿って設けられている。水平スコア56は図3に示すように、係止突起60の主部57側とTEリング部58側を完全に切り離しているとともに、主部57側とTEリング部58側にかけて突出形成されたリーダー55aを所定深さまで切断するように形成されており、リーダー55aの未切断部分がブリッジ55とされている。

【0022】係止突起60が径方向外方に押し曲げられた時にその係止突起60と相対する位置にあるTEリング部58の内壁部には、その係止突起60が収容されるような凹部61が設けられ、径方向外方側に押し曲げられた係止突起60が収容されて容器70の膨出段部72をスムーズに通過し、加えて係止突起60がキャップ閉栓時に係止爪74を乗り越える際に径方向外方側に押し曲げられ易いようになっている。

【0023】係止突起60の厚みや突出長さは、係止突起60がキャップ閉栓時に容器70の係止爪74に当接し、径方向外方側に押し曲げられながらその係止爪74を乗り越えられる程度の可撓性と、キャップ閉栓時に一側面60bに係止爪74に係合して開栓方向に回された際に容易に変形せず確実に係合状態を維持してTEリング部58のキャップ開栓方向への回転を阻止し得る程度の機械的強度があれば特に限定されないが、好ましくは厚みが0.2～5mm、突出長さ1～10mm程度とされる。また、図3に示す係止突起60の傾斜角度 α は、好ましくは2～90度、より好ましくは5～45度程度とされる。

【0024】容器70は、図4に示すように、その口部70aの上部外周に雄ネジ71が形成され、雄ネジ71の下方に環状に膨出した膨出段部72が形成され、またその下方の容器首部にはフランジ73が形成されている。さらにこの容器70では、膨出段部72の下方に縮径部77を介して、複数（本実施例においては4個）の係止爪74が周方向に間隔をおいて設けられている。

【0025】これら係止爪74は、容器径方向外方に向けて突出形成され、その最大突出部位76からキャップ閉栓方向側に、キャップ閉栓時に上記キャップ50の係止突起60が接触してその屈曲を防止する膨出部75が設けられている。この膨出部75は、図2に示すように容器70にキャップ50を装着し、或いはそのキャップ50を開栓方向に回して係止突起60が係止爪74の当接面74aに当接した状態にあっては、この膨出部75

の外周面に係止突起60の先端が近接または接触した状態となるように設定されている。このように係止爪74のキャップ閉栓方向側に膨出部75を設けたことによって、キャップ50の係止突起60が容器70の係止爪74に係合する際に、係止突起60が屈曲されて係止爪74との係合状態が悪くなることなく、係止突起60と係止爪74とが確実に係合されるようになる。

【0026】本実施例では図5に示すように、係止爪74は、キャップ50の開栓時に係止突起60の一側面60bが当接する当接面74aが、その最大突出部位76から膨出部75に達するまでほぼ垂直な面に形成され、その反対面は最大突出部位76に向って突出高さを漸次増加させた傾斜面74bになっている。また、膨出部75は垂直な突出面74aの途中からほぼ周方向に沿って開栓方向前方側に向けて延びている。

【0027】容器70の膨出段部72下端から係止爪74上端までの長さ、即ち縮径部77の長さは、3.0mm以上、好ましくは3.0～10mm程度として良い。この縮径部77の長さが3.0mm以上であれば、この容器70に金属製キャップを巻締めて装着する場合に、成形ローラで金属製キャップ下端部を容器70の膨出段部72下端に巻き込み成形するのが容易となる。

【0028】本実施例では、TEリング部58に多数の係止突起60（図2においては16個）を設けると共に、容器70の膨出段部72下部に4つの係止爪74を設けたラチェット構造になっている。これら係止突起60と係止爪74の個数は、この例示に限定されることなく、係止爪74が1個または複数個、係止突起60が複数個であれば良いが、B.B.A.を90度以下、好ましくは45度以下とするためには容器70に係止爪74を4つ設けた場合に、係止突起60を4個以上、好ましくは8個以上設けることが望ましい。

【0029】本実施例による閉止装置の使用方法について説明する。容器70は、所望の内容液を充填した後、図示略のキャップ装着装置に搬送され、フランジ73の下面を支承し、好ましくは懸吊状態で搬送しつつ、その口部70aにキャップ50を螺着嵌合し、キャップ50を装着して密封する。

【0030】キャップ50を容器口部70aに装着する場合には、TEリング部58の係止突起60は、その内径が容器口部70aの雄ネジ71及び膨出段部72の外径よりも大きく設定されていることから、TEリング部58は容器口部70aの外周を容易に通過可能である。容器70の雄ネジ71とキャップ50のネジ部59との閉方向への螺子嵌合に従ってTEリング部58が下方に移動し、容器70の係止爪74の位置に移動する。このとき係止突起60の他側面60cが係止爪74の傾斜面74bに当接し、係止突起60が径方向外方側に押し曲げられつつ、係止爪74の突端を乗り越える。係止突起60が押し曲げられる側のTEリング部58内壁面には

凹部61が設けられているので、係止突起60は係止爪74に押し曲げられて一側面60b側を凹部61に接して押し曲げられれば、殆ど抵抗無く係止爪74の突端を乗り越えることができる。また、キャップ50閉栓時には、係止爪74の膨出部75に係止突起60が引っ掛かることはない。

【0031】容器口部70aに装着されたキャップ50は、図1と図2に示すように、係止突起60の下端が係止爪74の下部近傍まで達した状態で巻締められる。係止突起60は、その先端を係止爪74の当接面74aに当接させるように起立する。容器口部70aの上端および外周面は、キャップ50の天板部51内面に設けられた軟質樹脂からなるライナー54に圧接し、それによって容器70が密封されている。

【0032】この閉止装置のキャップ50を開栓するべく容器口部70aに装着されたキャップ50を開栓方向に回すと、それぞれの係止突起60は僅かな回転移動によってその一側面60bが係止爪74の当接面74aに当接し、TEリング部58の開栓方向への回転を阻止する。この時、係止爪74の開栓方向側に膨出部75を形成したことにより、キャップ50の係止突起60が容器70の係止爪74の当接面74aに接触する際に、係止突起60の径方向内方側が膨出部75の外周面と接触ないし近接した状態となり、係止突起60が係止爪74の当接面74aに当接した時、係止突起60が屈曲されて係止爪74との係合が外れるなど、係合状態が悪くなることなく、係止突起60と係止爪74とを確実に係合させることができる。

【0033】キャップ50の主部57は開栓方向に回され、係止突起60と係止爪74との係合によってTEリング部58は回転を阻止されることから、主部57とTEリング部58とを連結している複数の細いブリッジ55は主部57の回転に従って急激に横方向に引っ張られ、直ちに切断される。その結果、キャップ50の主部57からTEリング部58が切り離された状態となる。ブリッジ55が切断された時点では、容器口部70aの上端および上端近傍の外周面にはライナー54が当接しており、容器70の密封性が維持されている。キャップ50の主部57をさらに開栓方向に回すと、容器口部70aの上端および上端近傍の外周面からライナー54が離れ、容器70の密封シールが解放され、さらに主部57を回して容器口部70aから取り外す。

【0034】この実施例の閉止装置では、キャップ50のTEリング部58に、主部57の下端部からTEリング部58下端部まではほぼ垂直に延びた基端部60aから、先端が径方向内方側よりもキャップ開栓方向側に傾斜した板状に突出形成され、かつ水平スコア56によって主部57側から切り離されてなる多数の係止突起60を周方向に沿って設け、容器70の膨出部72の下方に複数の係止爪74を設け、容器口部70aに装着され

たキャップ50を開栓方向に回すときに、係止突起60の一側面60bが係止爪74の当接面74aに当接、係合してTEリング部58の回転が阻止され、その結果キャップ50を開栓方向に回す回転力が直接ブリッジ55に作用し、ブリッジ55が容易に切断される。さらに本実施例では、容器口部70aに4つの係止爪74を間隔をおいて配置するとともに、キャップ50のTEリング部58内壁に多数の係止突起60を配置した構成としたので、複数のブリッジ55に均一に力を作用させることができ、少ない回転角度でブリッジ55が容易に切断できる。従って、この実施例の閉止装置によれば、容器口部70aに装着されたキャップ50を開栓方向に回転させ、ブリッジ55が切断される位置までの回転角度であるブリッジ破壊角度(B.B.A)を90度以下、望ましくは45度以下と小さくすることが可能となる。

【0035】また、本実施例の閉止装置では、係止爪74の開栓方向側に、キャップ開栓時にキャップ50の係止突起60が接触してその屈曲を防止する膨出部75を形成したことにより、キャップ50の係止突起60が容器70の係止爪74の当接面74aに接触する際に、係止突起60の径方向内方側が膨出部75の外周面と接触ないし近接した状態となり、係止突起60が係止爪74の当接面74aに当接した時、係止突起60が屈曲されて係止爪74との係合が外れるなど、係合状態が悪くなることなく、係止突起60と係止爪74とを確実に係合させることができる。

【0036】また、本実施例の閉止装置では、キャップ50のTEリング部58内壁面に、主部57の下端部からTEリング部58下端部まではほぼ垂直に延びた基端部60aから、先端が径方向内方側よりもキャップ開栓方向側に傾斜した板状に突出形成され、かつ水平スコア56によって主部57側から切り離されてなる多数の係止突起60を設け、かつ係止突起60が径方向外方に押し曲げられた時にその係止突起60と相対する位置にあるTEリング部58の内壁部に、その係止突起60が収容される凹部61を設けた構成としたことにより、キャップ50を容器口部70aに装着する際には、係止突起60が径方向外方に押し曲げられて係止爪74を乗り越えることができ、ブリッジ55に余分な力を加えることなく装着することができる。従って、この閉止装置のキャップ70は、キャップ装着時のブリッジ切断防止のために特別な手段を設けることなく、キャップ装着時のブリッジ切断を防止することができる。

【0037】図6は本発明の閉止装置の第2実施例を示すものである。この実施例による閉止装置は、先の実施例での閉止装置とはほぼ同様の構成要素を備えて構成され、この実施例では、キャップ50のTEリング部58に、このTEリング部58をバンド状に開環するための垂直スコア81を設けた構成になっている。この実施例での垂直スコア81は、水平スコア56に連設されてい

る。なお、複数のブリッジ55のうち垂直スコア81の両側に位置するブリッジ55を他のブリッジ55よりも太く形成しても良い。

【0038】この実施例による閉止装置は、先の実施例と同様に容器口部70aにキャップ50を装着し、キャップ50を開栓することができ、TEリング部58に垂直スコア81を設けたことにより、開栓時に係止突起60の側面60bが係止爪74の当接面74aに当接してTEリング部58の回転が阻止され、主部57とTEリング部58とを連結するブリッジ55が切断され、ブリッジ55の切断によりTEリング部58が垂直スコア81から開環されてバンド状となって、キャップ50の主部57から切り取られる。

【0039】この実施例の閉止装置では、TEリング部58に垂直スコア81を設け、キャップ開栓時にTEリング部58をバンド状に開環する構成としたので、TEリング部58を容器口部70aから容易に取り外すことができ、開封表示が一層明かとなって閉止装置のタンバーエビデンス性をさらに向上させることができる。また、TEリング部58が容器口部70aに残存せずキャップ50と一緒に取り外すことができるので、使用後にも容器70とTEリング部58を含めたキャップ50とが容易に分割でき、容器70とキャップ50との廃棄及び再処理が容易となる。

【0040】この実施例において、キャップ50の水平スコア56を、キャップ周方向の全周にわたって形成することなく一部が幅広ブリッジとして残るようにし、この幅広ブリッジの一端に隣接して垂直スコア81或いは垂直弱化線を設けた構成としても良い。ここで、垂直弱化線とは、中央或いは端部に垂直方向ブリッジとなる未切断部分を残してTEリング部58を垂直方向に切断した構造のものやTEリング部58に薄い連結部分が残るように浅く切断した構造とすることができる。また、上記幅広ブリッジを形成する際にその両端部に隣接するようにして2本の垂直弱化線を設けても良い。このように幅広ブリッジの両端部に隣接するようにして2本の垂直弱化線を設けることにより、一方の垂直弱化線の破断によりTEリング部58を開環した後、このバンドを残る他方の垂直弱化線に沿って容易にキャップ50の主部57から引きちぎることができる。

【0041】なお、上述した各実施例は本発明の閉止装置を例示したものであり、種々の改変が可能であることは言うまでもない。例えば、上記各実施例では、キャップ本体53の天板部51内面にライナーを配した構成としたが、天板部内面側に容器口部上端に接して気密性を付与する突条等を配しライナーを省いたライナーレスキャップであってもよい。また、上記各実施例では、容器70をPETなどのプラスチック製容器としたが、ガラス製容器として構成することができるし、フレンジ73の無い容器を使用しても良い。また、この閉止装置に用

いられる容器70は、上述した合成樹脂製キャップ50のみでなく、アルミ合金製キャップなど周知の金属製キャップを装着することが可能である。特に、容器70の膨出段部72の下方に、好ましくは3.0~10mm程度の長さの縮径部77を介して周方向に沿って複数の係止爪74を形成すれば、金属製キャップのTEリング部下端を膨出段部72下端を巻き込むように成形する際に、成形ローラ等によるキャップ成形が容易にでき、係止爪74が邪魔になることがない。

【0042】

【発明の効果】以上説明した通り、本発明の閉止装置によれば、容器口部に装着された合成樹脂製キャップを開栓方向に回転させ、ブリッジが切断される位置までの回転角度であるブリッジ破壊角度(B.B.A)を90度以下、望ましくは45度以下と小さくすることが可能となる。また、本実施例の閉止装置では、係止爪の開栓方向側に、キャップ開栓時にキャップの係止突起が接触してその屈曲を防止する膨出部を形成したことにより、キャップの係止突起が容器の係止爪に接触する際に、係止突起の径方向内側が膨出部の外面と接触しない近接した状態となり、係止突起が係止爪の当接面に当接した時、係止突起が屈曲されて係止爪との係合が外れるなど、係合状態が悪くなることなく、係止突起と係止爪とを確実に係合させることができる。従って本発明によれば、金属製キャップと合成樹脂製キャップとの両方が装着可能な容器を備え、しかも該容器に合成樹脂製キャップを装着する際のB.B.Aを小さくことができ、良好なタンバーエビデンス性を発揮し得る閉止装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明の第1実施例を示す閉止装置の正面図である。

【図2】図2は同じ閉止装置の正面断面図である。

【図3】図3は同じ閉止装置のキャップ内面の要部斜視図である。

【図4】図4は同じ閉止装置の容器の正面図である。

【図5】図5は同じ容器の係止爪を示す拡大平面図である。

【図6】図6は本発明の第4実施例を示す要部拡大正面図である。

【図7】図7は従来の閉止装置の一例を示す斜視図である。

【図8】図8は従来の閉止装置の他の例を示す一部断面視した正面図である。

【図9】図9は図8に示す閉止装置の要部斜視図である。

【符号の説明】

50……キャップ、51……天板部、52……筒部、53……キャップ本体、54……ライナー、55……ブリッジ、56……水平スコア、57……主部、58……T

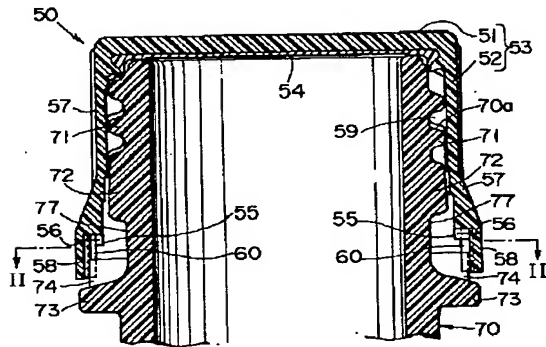
13

14

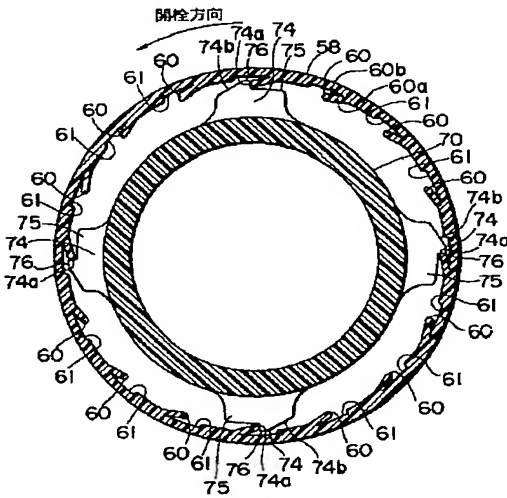
Eリング部（タンパーエビデンスリング部）、59……
ネジ部、60……係止突起、70……容器、70a……
容器口部、71……雄ネジ、72……膨出段部、73……*

*…フランジ、74……係止爪、74a……当接面、75
……膨出部、76……最大突出部位、81……垂直スコ
ア。

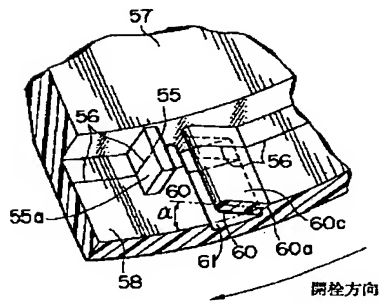
【図1】



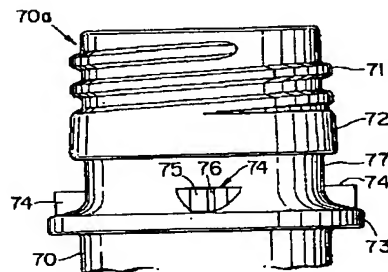
【図2】



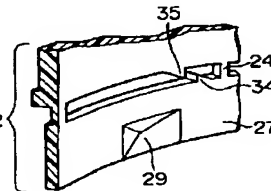
【図3】



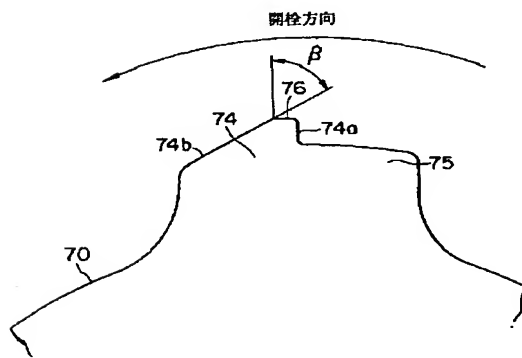
【図4】



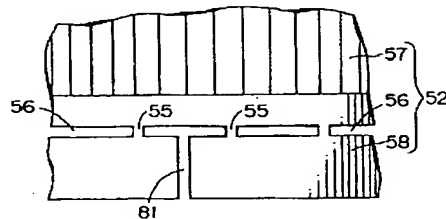
【図9】



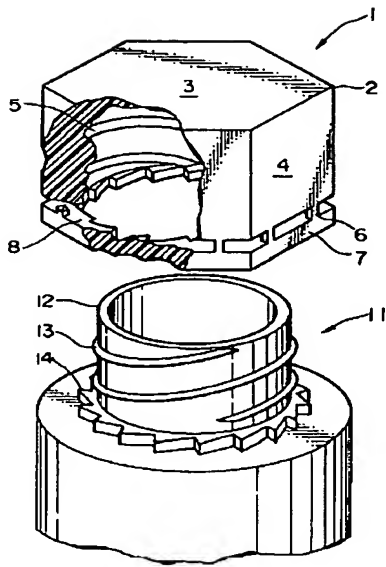
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

